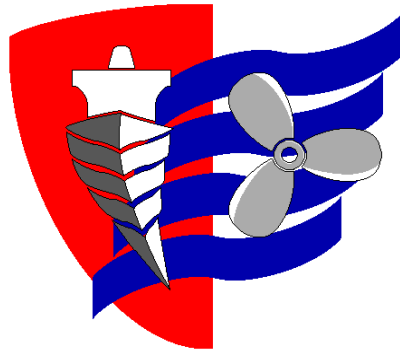


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

**AUDITORÍA DE PROTECCIÓN
MARÍTIMA DE LA ESTACIÓN DE
BUQUES DE PASAJE DEL PUERTO DE
SANTANDER MEDIANTE EL SISTEMA
SECUENCIAL MOSLER**

**MARITIME PROTECTION'S AUDIT OF THE
PASSENGER SHIP STATION OF SANTANDER'S
PORT WITH THE SEQUENTIAL SYSTEM MOSLER**

Para acceder al Título de Grado en

**INGENIERÍA NÁUTICA Y
TRANSPORTE MARÍTIMO**

Autor: D. Ignacio Martín Martín

Director: Dr. Ernesto Madariaga Domínguez

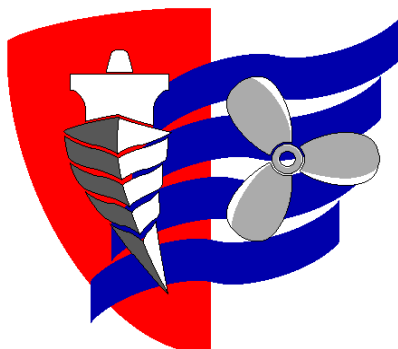
Universidad de Cantabria

Director: Dr. Raúl García Bercedo

Universidad del País Vasco

Septiembre– 2018

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Grado

**AUDITORÍA DE PROTECCIÓN
MARÍTIMA DE LA ESTACIÓN DE
BUQUES DE PASAJE DEL PUERTO DE
SANTANDER MEDIANTE EL SISTEMA
SECUENCIAL MOSLER**

**MARITIME PROTECTION'S AUDIT OF THE
PASSENGER SHIP STATION OF SANTANDER'S
PORT WITH THE SEQUENTIAL SYSTEM MOSLER**

Para acceder al Título de Grado en
**INGENIERÍA NÁUTICA Y
TRANSPORTE MARÍTIMO**

Septiembre – 2018

ÍNDICE

RESUMEN	6
PALABRAS CLAVE.....	6
ABSTRACT	7
KEY WORDS	7
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	12
2.1. OBJETIVOS:	13
2.2 METODOLOGÍA:.....	14
CAPÍTULO III: EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE SANTANDER	15
3.1. HISTORIA Y ORIGEN DEL PUERTO DE SANTANDER.....	16
3.1.1. El puerto romano.....	16
3.1.2. El puerto medieval.....	16
3.1.3. El Puerto de Santander desde el siglo XVIII hasta el “Cabo Machichaco”	17
3.1.3.1. El “Cabo Machichaco”	18
3.1.4. El puerto hasta la actualidad	20
CAPÍTULO IV: TERMINAL DE buques de pasaje del puerto de santander.....	23
4.1. Descripción geográfica de la propiedad	24
4.2. Descripción física de la propiedad.....	25
4.3. Descripción climatologica de la propiedad	27
4.4 Descripción del valor patrimonial de la propiedad.....	28
4.5. Descripción funcional de la propiedad	28
Capítulo V: AUDITORÍA DE PROTECCIÓN MARÍTIMA DE LA ESTACIÓN DE BUQUES DE PASAJE DEL PUERTO DE SANTANDER MEDIANTE EL SISTEMA SECUENCIAL MOSLER	31
5.1. JUSTIFICACIÓN DEL EMPLEO DEL MÉTODO SECUENCIAL DE EVALUACIÓN DE RIESGOS MOSLER.....	32

5.2. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE RIESGOS	33
5.3. FASE DE ANÁLISIS DEL RIESGO	45
5.3.1. Criterio de Función “F”	46
5.3.2. Criterio de Sustitución “S”	46
5.3.3. Criterio de Profundidad “P”	47
5.3.4. Criterio de Extensión “E”	47
5.3.5. Criterio de Agresión “A”	47
5.3.6. Criterio de Vulnerabilidad “V”	48
5.4. FASE DE EVALUACIÓN DEL RIESGO	48
5.4.1. Importancia del suceso “I”	49
5.4.2. Daños ocasionados “D”	49
5.4.3. Carácter de riesgo “C”	49
5.4.4. Probabilidad “PR”	49
5.4.5. Cuantificación del riesgo considerado “ER”	49
5.5. CÁLCULO DE RIESGOS	50
5.6. EVALUACIÓN DE RIESGOS	61
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	66
ANEXO I: AVISO RESPONSABILIDAD UC	71

RESUMEN

Estableciendo como objetivos la evaluación de riesgos: como son las catástrofes naturales, los actos vandálicos, las amenazas terroristas o los movimientos migratorios en la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander y utilizando como metodología para esta auditoría el Método Mosler de análisis secuencial de riesgos en relación a la seguridad de edificios y personas, este trabajo consta de tres fases: la descripción, el análisis y las conclusiones que se han generado.

En la primera fase de la auditoría, se procede a describir tanto el origen del Puerto de Santander, como la Terminal de Buques de Pasaje, haciendo una descripción geográfica, física, climatológica, del valor patrimonial y del funcional de dicho puerto. Posteriormente se desarrolla el método a emplear, que es el de análisis secuencial o Mosler, y las causas de porqué se utiliza dicho método.

La segunda fase, consiste en realizar el análisis del riesgo de protección marítima de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander. Una vez que los riesgos se han definido, se utiliza el método secuencial de riesgos Mosler para determinar los rangos y los niveles de cada riesgo que se ha evaluado.

La tercera fase, son las conclusiones obtenidas desde las descripciones y los análisis de riesgos de protección marítima, a fin de proceder a evitar o minimizar el impacto que pudieran causar cualquiera de estas circunstancias sobre la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander. Se deduce por los datos obtenidos que el Gobierno de España coincide en la evaluación de riesgo para la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, siendo este “muy reducido” y de Nivel 1.

PALABRAS CLAVE

Protección Marítima, Auditoría, Mosler, Riesgos, Puerto de Santander.

ABSTRACT

Establishing as objectives the evaluation of risks: such as natural disasters, acts of vandalism, terrorist threats or migratory movements in the Passenger Ship Terminal of the Port of Santander and using as a methodology for this analysis the Mosler method of sequential risk analysis in relation to the safety of buildings and people, the work consists of three phases: the description, the analysis and conclusions and the conclusions that have been generated.

In the first phase of the maritime protection's audit, we proceed to describe the origin of Santander's Port and the Passenger Ship Terminal, making a geographical, physical, climatological description of the heritage and functional value of the port. Later the method to be used is developed, which is the sequential system Mosler and the reasons why this method is used.

The second phase consists of carrying out the analysis of the risk of maritime protection of the Passenger Ship Terminal of Santander's Port. Once the risks have been defined, the Mosler sequential risk method is used to determine the ranges and levels of each risk that has been evaluated.

The third phase, are the conclusions obtained from the descriptions and analyzes of maritime security risks, in order to proceed to avoid or minimize the impact that could cause any of these circumstances on the Passenger Ship Terminal of Santander's Port. Its deduced from the data obtained that the Government of Spain agrees on the risk assessment for the Passenger Ship Terminal of the Port of Santander, being "very small" and Level 1.

KEY WORDS

Maritime protection, Audit, Mosler, Risks, Santander Port.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

El trabajo plantea una auditoría de protección marítima de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, utilizando el sistema secuencial de evaluación de riesgos Mosler.

El transporte marítimo ha supuesto una importante actividad comercial y humana a lo largo de la historia. El aumento del flujo de recursos, bienes y servicios entre las naciones, debido a la globalización, ha hecho que este sector crezca en los últimos 50 años a un ritmo vertiginoso (Simón, 2014). Se puede decir que el desarrollo de una economía global marcada por el libre comercio se ha producido, en gran medida, gracias a la evolución de la tecnología y a su aplicación en el sector naval.

Por otro lado, debido a este aumento del comercio en el sector náutico, también ha aumentado la piratería, los actos vandálicos y el tráfico de personas. Circunstancias por las cuales, en este trabajo de fin de grado para acceder al título de Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo se va a realizar una auditoría de protección marítima de la Estación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander mediante el sistema secuencial Mosler de los posibles riesgos o daños (Lu *et al.*, 2010) que puedan materializarse.

El trabajo consistirá, en una primera fase, sobre la descripción de la historia del puerto, desde sus orígenes y su evolución hasta nuestros días; haciendo especial hincapié en los últimos años, y en lo que ha supuesto tanto para la economía de la zona, como en importancia a nivel global del tráfico de mercancías (Hobsbawm, 2013).

Posteriormente, se procederá a una descripción de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, partiendo de una primera descripción geográfica de la instalación y situándola mediante la referencia de puntos conocidos de la ciudad de Santander. Una segunda descripción física, apoyándose en los datos obtenidos del catastro, y en la cual se describen las zonas de la terminal, y el número de trabajadores que hay en cada una. En tercer lugar, se hace una descripción climatológica de la terminal, y de

las características climatológicas de la zona en la que se encuentra. Además, se aportará una descripción del valor patrimonial, realizada sobre el precio del metro cuadrado del suelo de la zona. Finalmente, también se realizará una descripción funcional de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, en la que se especifica las principales líneas regulares que posee.

Además de esto, mediante las anotaciones obtenidas en las clases de “Protección de Buques y de las Instalaciones Portuarias” y se “Seguridad Marítima I y II” con el añadido de diversas charlas impartidas en la ETS de Náutica Santander y ampliando dicha información con planes de protección de empresas y páginas web, se procederá a la auditoría de protección de la Estación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander mediante el método de análisis secuencial o Mosler.

Primero, la justificación y explicación de porqué se utiliza el método secuencial de evaluación de riesgos o Mosler es porque es el método mas rápido e intuitivo en cuanto al análisis de riesgos, y por tanto el más utilizado por las empresas de seguridad. Posteriormente, se definen las cuatro fases que posee: identificación y definición, análisis del riesgo, evaluación del riesgo y el calculo del riesgo. Finalmente se aplican y explican cada una de las fases a la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, obteniendo unos datos del riesgo en función de los valores bajo, medio y alto para cada zona de la terminal, y para cada tipo de riesgo.

Así una vez terminado el método secuencial de evaluación de riesgos Mosler, se obtiene como resultado de la auditoría unos datos coincidentes con el nivel de protección marítima, que decreta el Gobierno de España para instalaciones portuarias, según los baremos del Código Internacional de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias el cual es muy reducido, Nivel 1.

Además, aunque la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander tenga, según esta auditoría, un nivel de riesgo “muy reducido” y aunque la

seguridad integral de las instalaciones portuarias pertenecen a la Autoridad Portuaria del Puerto de Santander, al estar emplazada en el centro de la ciudad de Santander, se hace necesario un plan que agrupe a distintas administraciones de la ciudad y que recoja medidas de desalojo de las zonas de la ciudad anexas al puerto para, en caso necesario, realizar una evacuación rápida y eficaz.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. OBJETIVOS:

Actualmente existe un problema global relacionado con la seguridad marítima, con la protección marítima (para ser más detallistas), debido al aumento de los actos vandálicos, a los actos de terrorismo y por otro lado, también tienen influencia directa en la protección marítima los procesos relacionados con la migración sin control aduanero.

La motivación de realizar este Trabajo Fin de Grado para la Escuela Técnica Superior de Náutica (ETS de Náutica), de la Universidad de Cantabria, es la de evaluar el nivel de los riesgos de protección marítima de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, habiendo elegido dicho emplazamiento por la gran afluencia de pasajeros así como por su emplazamiento en el centro de la ciudad de Santander.

En el caso de vandalismo o de terrorismo, la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander a la que hace referencia este trabajo se sitúa en España, que actualmente se encuentra en el nivel 4, de 5, en cuanto al nivel de alerta antiterrorista (según la página del Gobierno del Interior), y más concretamente en la ciudad de Santander, siendo uno de los 10 puertos con mas influencia y tráfico marítimo dentro del país.

En referencia al caso de actos relacionados con la migración, la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander es una de las mas activas de nuestro país, teniendo líneas regulares con países del norte de Europa tales como Francia o Reino Unido, siendo así un punto estratégico para los emigrantes procedentes de países africanos, muchos de ellos en conflictos armados, que intentan llegar hasta ellos a través de esta terminal.

La finalidad de este Trabajo de Fin de Grado que se presenta a examen en la ETS de Náutica, de la Universidad de Cantabria, es identificar y evaluar los posibles riesgos o daños que puedan manifestarse en la instalación, para posteriormente, mediante el método secuencial de evaluación de riesgos Mosler, y con los datos obtenidos anteriormente, evaluar y cuantificar los niveles de riesgo, lo que ayudará a implementar medidas para minorizarlos.

El objeto de utilizar el método secuencial de evaluación de riesgos, Mosler, y no otro, es porque es el método mas rápido e intuitivo de realizar el análisis de riesgos tanto de prevención como de protección, circunstancia por la cual, la mayoría de las empresas de seguridad lo utilizan. Además, es uno de los métodos secuenciales de evaluación de riesgos que hemos estudiado en la ETS de Náutica de Santander, mas concretamente en la asignatura de Seguridad II y en la asignatura de Oficial de Protección de Buques y de Instalaciones Portuarias. Estas asignaturas, son las que de forma directa me han ayudado en la realización de este Trabajo Fin de Grado.

2.2 METODOLOGÍA:

Para poder desarrollar este Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, se ha reunido información adquirida en clases magistrales, practicas en aula y charlas sobre protección marítima que se han impartido en la ETS de Náutica de Santander por invitados de agencias y organismos de seguridad del Estado. A su vez, me he ayudado de información que he obtenido por medios externos como paginas referentes a la seguridad de edificios o de planes de formación de cursos de especialización de riesgos que poseen empresas del sector de la seguridad marítima (protección marítima) referente al método secuencial de evaluación de riesgos Mosler, el cual es un método, que, con una serie de ítems y valores, es capaz de cuantificar y evaluar el riesgo de una manera sencilla y rápida, obteniendo unos datos fiables y visuales.

De esta forma, y tras definir la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, su contesto histórico, y las zonas de vulnerabilidad, se ha aplicado el método secuencial de evaluación de riesgo Mosler para obtener las zonas de la instalación que poseen un mayor riesgo de ser dañadas, para su posterior corrección mediante medidas.

CAPÍTULO III: EVOLUCIÓN DEL PUERTO DE SANTANDER

3.1. HISTORIA Y ORIGEN DEL PUERTO DE SANTANDER

El Puerto de Santander tiene mas de dos mil años de historia, y ha ido evolucionado y adaptándose a lo largo del tiempo a las necesidades y demandas de su entorno social. Desde las primeras referencias históricas de las que se tiene noticia, hasta la actualidad, transcurre un periodo de veinte siglos en los que se pueden destacar tres momentos, como son el Puerto Romano, el Puerto Medieval y el Puerto de Santander.

3.1.1. EL PUERTO ROMANO

Tras la conquista de Cantabria por Roma, a finales del siglo I a.C. y hasta el siglo III D.C. la bahía de Cantabria fue ocupada por los romanos, que fundaron un puerto llamado “Portus Victoriae” que se encontraba junto a la desaparecida ría de Becedo (zona que hoy iría desde la Plaza del Ayuntamiento hasta la calle Calvo Sotelo).

Durante este periodo, el puerto llegó a configurarse en un activo centro exportador de los minerales procedentes de los yacimientos de Cabárceno, Obregón y Navajeda y en un núcleo de cierta consideración en la navegación y el comercio que se efectuaba en aquella época entre los puertos de la costa cantábrica (Pozas, 2014).

3.1.2. EL PUERTO MEDIEVAL

En la Edad Media, sobre las ruinas del antiguo asentamiento romano de Somorrostro, se construyó la Iglesia de San Emeterio. A partir de la humilde construcción religiosa se construyeron las primeras calles, que formaron un poblado estrecho, alargado y de planta rectangular, delimitando al norte por la ría de Becedo, que transcurría en lo que hoy es la calle de “Calvo Sotelo” donde se situaba el Puerto de Becedo. En el año 1187, el Rey Alfonso VIII y su esposa Doña Leonor Plantagener, otorgan la concesión del “Fuero de Santander (1187), lo que supuso una serie de privilegios que potenciarían su carácter marítimo y le permitirían constituirse en una de las salidas mas importantes de Castilla al mar; siendo puerto pesquero con operatividad en

todo el Cantábrico y en las costas francesas e irlandesas; plaza comercial en la que se concentraban las flotas encargadas de la exportación de lanas; base naval en la que se organizaban las armadas reales; y astillero para la construcción y mantenimiento de flotas y buques. En este momento, también tubo lugar la construcción de la muralla, que sirvió tanto para defender la villa como para delimitar los privilegios dentro de un territorio, propiciando así la construcción y expansión de la ciudad, llegando a crear dos zonas, una a cada lado de la ría (Junta de Obras del Puerto de Santander, 1885).

Durante toda la Edad Media, el puerto se mantuvo en la ría de Becedo, con su entrada defendida por dos torres. Sobre esa dársena natural se fueron realizando algunos rellenos e importantes obras, tales como los muelles de madera en sus riberas o el puente que unía las dos márgenes de la ría.

Con objeto de aumentar la capacidad del puerto, en la segunda mitad del siglo XV, se inicia la construcción de una dársena fuera de las murallas, ejecutándose el denominado “Muelle de las Naos”, concluyendo el puerto exterior en el Renacimiento.

A mediados del siglo XVI, comenzaban las obras del llamado “Muelle Largo” que cerraba la dársena por el Este. Finalmente, en la segunda mitad del siglo XVIII, se finalizaron importantes obras, como la construcción del astillero de Guarnizo, o la apertura del “Camino de Reinosa”, propiciando así la concesión del título de ciudad en el año 1755 (Carmen Gil de Arriba, 2016).

3.1.3. EL PUERTO DE SANTANDER DESDE EL SIGLO XVIII HASTA EL “CABO MACHICHACO”

En el siglo XVIII, fue un punto importante en el comercio marítimo de Santander ya que creció gracias a los intercambios comerciales con el Noroeste de Europa y con América tras la liberalización del comercio en el año 1778, (fue en el año 1765, cuando se firmó el Real Decreto de Libre Comercio). Este hecho permitió al Puerto de Santander entrar en el mundo

del comercio a gran escala. Además, en este siglo, Santander se convirtió en el centro urbano más importante de Cantabria, y por consiguiente su puerto como el principal puerto del Cantábrico.

La ciudad de Santander se la denominó como “ciudad portuaria” por la estrecha relación que hay entre el puerto y la ciudad, siendo el puerto una gran ayuda para el crecimiento económico de la población, lo que, al competir en un mercado mas globalizado, se ha visto obligado a ocupar mas espacios dentro y fuera de la ciudad (Gabriela Pis San Juan, 2016).

3.1.3.1. EL “CABO MACHICHACO”

Un hecho que cabe destacar es el ocurrido en el puerto el año 1893, cuando se incendió y explotó el barco de vapor “Cabo Machichaco” atracado en el muelle de Maliaño.

Fue un barco construido en Newcastle en el año 1882 y adquirido por la compañía Ybarra para hacer el servicio de cabotaje entre Bilbao y Sevilla, teniendo su primera escala en el Puerto de Santander. El 3 de noviembre de 1893, tras haber pasado ya la cuarentena, al darse varios casos de cólera en Bilbao, se atracó en el muelle saliente número dos de Maliaño, ubicado hoy en día enfrente de la calle Calderón de la Barca. El buque transportaba harina y material siderúrgico además de varios garrafones de ácido sulfúrico en la cubierta, y mas o menos 51 toneladas de dinamita, no reportadas a las autoridades portuarias. Según la normativa vigente en aquella época, cualquier buque que llevara materiales explosivos, debía realizar sus operaciones de carga y descarga en el fondeadero de la Magdalena, o en el final de los muelles de Maliaño, alejándolos así del centro urbano de la Ciudad (*Santander Ciudad*, 2018).

Aproximadamente, sobre la una y media de la tarde, explotó una de las bombonas de vidrio que contenían ácido sulfúrico, creando así un incendio en cubierta, (Ilustración 1) que posteriormente se propagó a las bodegas. Inicialmente se intento apagar por los propios tripulantes, pero al ver que sus

esfuerzos eran en vano, se procedió a pedir ayuda al servicio de bomberos, y a los buques que se encontraban alrededor, pero, aun así, la ayuda prestada también fue en vano.

Ilustración 1: Incendio del “Cabo Machichaco”.



Fuente: El Diario Montañés.

Sobre las cinco de la tarde, y tras la mirada de multitud de curiosos, que se acercaron a contemplar la escena, las dos bodegas de proa estallaron, creando una onda expansiva que derrumbó algunos edificios que se encontraban hasta casi 8 kilómetros de distancia de la explosión, y provocando una tromba de agua que arrastró a las personas que se encontraban en el muelle. El resultado de la explosión fue de 590 muertos y 525 heridos, incluyendo a la gran mayoría de las autoridades civiles y militares que se encontraban en el puerto.

El miedo a un nuevo desastre cambió los planes de desarrollo urbanístico en Santander, que comenzó a extenderse hacia el Norte y propició el traslado desde Puerto Chico, que comienza a dibujarse como una zona señorial, hacia la zona de Raos.

3.1.4. EL PUERTO HASTA LA ACTUALIDAD

Tras el gran desastre ocurrido en el Puerto de Santander el 3 de noviembre de 1983, se produjo una remodelación y estructuración del Puerto, siendo un momento importante el año 2003, en el cual se hicieron unas obras en Raos, con la finalidad de ampliar las instalaciones, y así su competitividad. Incomprensiblemente, esas obras se pararon hasta el año 2017, en el cual se volvieron a iniciar con la colocación de 9 cajones de hormigón armado para la formación de un nuevo dique. Dicha obra incluye otras reformas en la bahía, como el dragado tanto de la fosa de atraque como de la bahía, para hacer un canal de acceso al nuevo muelle, y aumentar el calado, favoreciendo así, la entrada de nuevos buques.

Ilustración 2: Bahía de Santander en la actualidad.



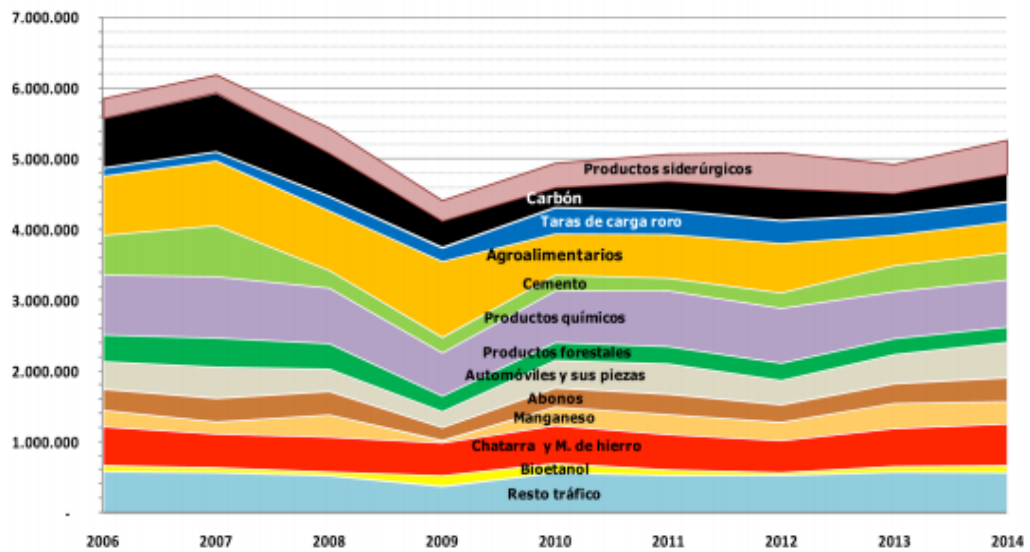
Fuente: Google Maps.

Así llegamos a la actualidad, y tal y como se puede ver en la Ilustración 2, de la actual bahía de Santander, el puerto ha seguido aumentando y configurándose, hasta llegar a contar con mas de 3 millones de metros cuadrados de superficie, y contando con una terminal de pasajeros, una de gráneles sólidos, una de gráneles alimentarios, una de gráneles líquidos, otra de Mercancía General, y otra destinada para el Ro-Ro, además de otros muchos servicios como aduanas, almacenes, etc...

Recientemente, dentro del Puerto de Santander, se han creado medidas y acuerdos que favorecen el impulso y el continuo desarrollo tanto del puerto como de la ciudad (*Puertos Navieras y Transporte Marítimo*, 2016; *Europa Press Cantabria*, 2016; Gobierno de Cantabria, 2018). Algunas de estas medidas y acontecimientos son:

- En el año 2008, se firmó un convenio entre la Autoridad Portuaria y el CEAR “Príncipe Felipe” para mantener a Santander como sede del equipo olímpico español de vela. Este acuerdo tiene influencia en la realización anual de regatas de carácter internacional como mundiales, poniendo a Santander como un punto de paso obligado para los amantes de la vela.
- El programa impulsado por la ciudad de Santander de “Puertos Abiertos” destinado a dar a conocer a la población todo el conjunto portuario.
- En el año 2016, acabó siendo el mejor año en cuanto al ejercicio del puerto, ya que fue el año con mayor movimiento de vehículos nuevos procedentes principalmente por los acuerdos establecidos con empresas automovilísticas, como por ejemplo Renault con su factoría en Palencia y Valladolid.
- En el año 2017, el Puerto de Santander ha suministrado por primera vez en su historia Gas Natural Licuado gracias al buque cementero MV IRELAND.
- En el año 2018, se confirmó como puerto de una nueva actividad comercial con el atraque del buque “Bahri Jazon”, un barco saudí con transporte de armas.
- El aumento progresivo de la mayoría de las mercancías que, desde la crisis del año 2009, han ido creciendo en volumen de toneladas exponencialmente, tal y como se ve en la Ilustración 3.

Ilustración 3: Trafico de mercancías del Puerto de Santander



Fuente: Puerto de Santander.

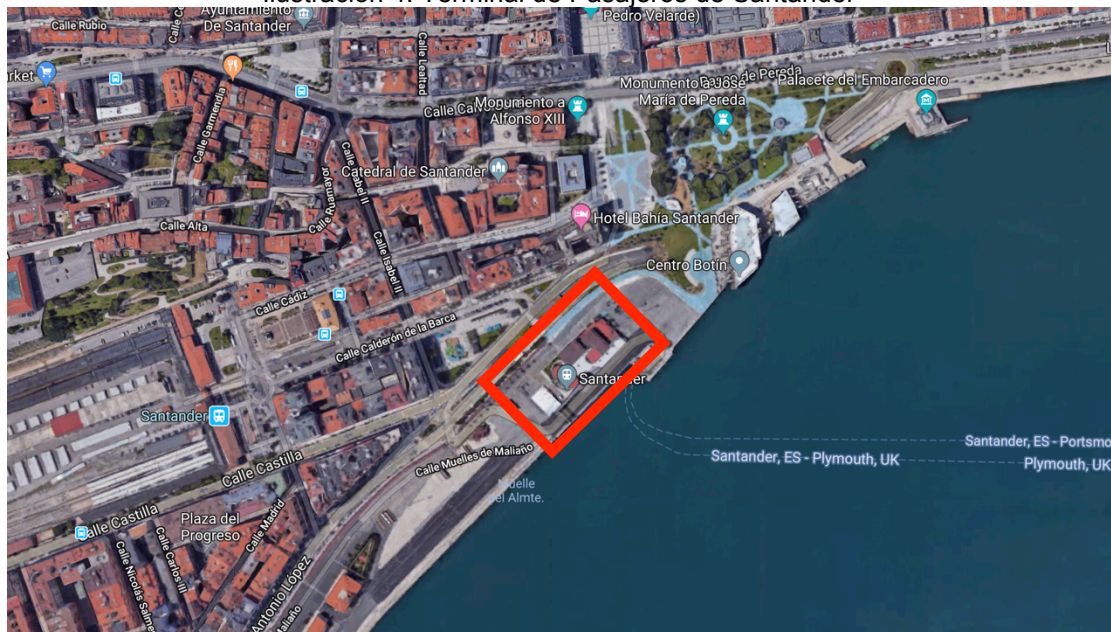
Estos y otros muchos avances se han conseguido gracias a la amplitud de la bahía de Santander, sus calados (pudiendo llegar a haber diferencias de hasta 15 metros), su disposición resguardada de los vientos dominantes del norte, y a su entrada protegida de los temporales, además de su proximidad con la ciudad, y los medios de comunicación que esto conlleva, haciendo de este estuario el mejor puerto natural de toda la cornisa Cantábrica (Autoridad Portuaria de Santander, 2016; *Europa Press*, 2017).

CAPÍTULO IV: TERMINAL DE BUQUES DE PASAJE DEL PUERTO DE SANTANDER.

4.1. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD

La propiedad que se va a describir, y sobre la que se va a centrar el trabajo es la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander.

Ilustración 4: Terminal de Pasajeros de Santander




Fuente: Google Maps.

Como se puede observar en la Ilustración 4, la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, se encuentra dentro del Puerto de Santander, concretamente en la zona portuaria 11.

Dicha instalación, se encuentra dentro de la misma ciudad de Santander, concretamente en las coordenadas UTM 43.459083, -3.806087 (I: 43-28-57 N y L: 003-44-57 W) y en paralelo a la calle Antonio López. Al Norte se encuentran los Jardines de Pereda y la Plaza de la Porticada; al Este el nuevo y recientemente inaugurado Centro Botín. Al Sur la Terminal de buques de Pasaje del Puerto de Santander tiene la bahía de Santander. Al Oeste la estación de trenes y autobuses. Además, según la información dada en la página de Brittany Ferries, existen otras ciudades con puerto a distancias entre 500 y 1.000 kilómetros, pero siendo esta terminal de pasajeros la única, que ofrece la posibilidad de poder llevar el coche o la carga rodada directamente hasta la misma terminal.

En la Tabla 1, de forma resumida respecto a siete ciudades de la Península Ibérica (Portugal y España), se ha elaborado las distancias respecto a la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander.

Tabla 1: Distancia en kilómetros del Puerto de Santander a otras ciudades con puerto.

Distancias 	
Desde	Km
Alicante	811
Barcelona	712
Faro	1069
Lisbon	924
Marbella	1009
Oporto	724
Santiago	525

Fuente: Brittany Ferries.

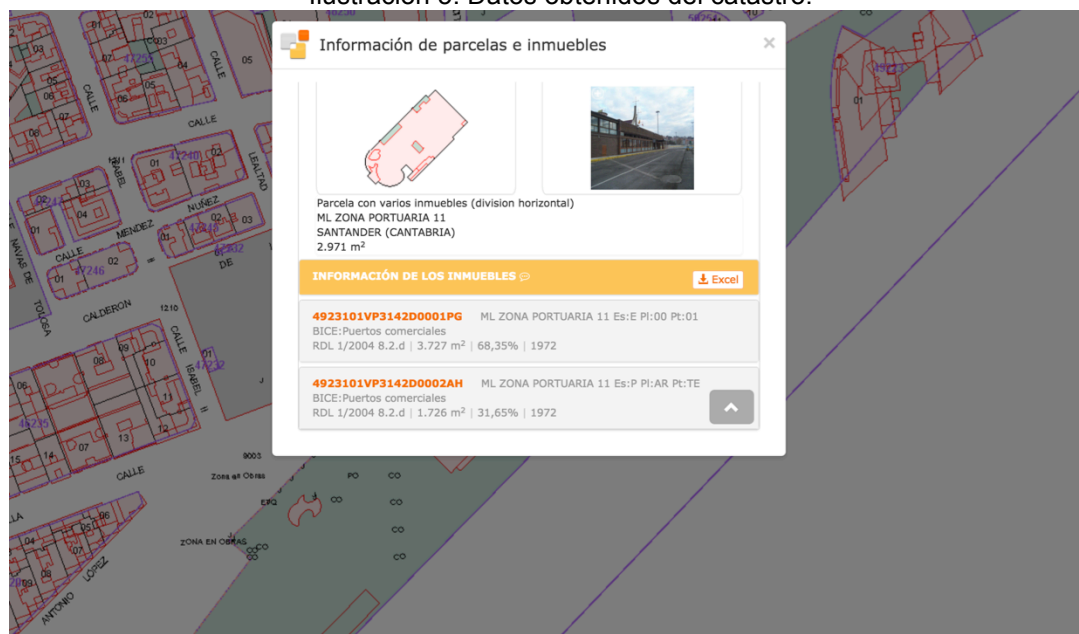
Esto origina que sea una de las estaciones buques de pasajeros y carga rodada mas atractivas en un radio de 1.000 kilómetros para poder ir a Francia o Inglaterra desde España y Portugal.

4.2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA PROPIEDAD

La Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, según los datos de la página web del catastro, y tal y como se puede observar en la Ilustración 5, es un recinto de 3.727 m², en los cuales cuenta con un edificio (construido en el año 1972) de 756 m² en el que se encuentran la zona de oficinas; la zona de los accesos, tanto al recinto, como al muelle; la zona de cafetería; la zona de la tienda; la zona de la oficina de turismo; la zona de oficinas; los baños; la zona de espera para pasajeros; la zona reservada para los cuerpos y fuerzas de seguridad, que incluye tanto a los agentes del servicio de la Policía Nacional de Aduanas como a los miembros de la Guardia Civil (Autoridad Portuaria de Santander, 2016; *Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Director de Infraestructuras del Puerto de Santander*, 2018).

Por otro lado, cuenta con otra zona de 2.971 m² en los que están divididos los dos parkings: uno al Este, que está destinado para los coches, y para las visitas institucionales, y otro al Oeste, que está destinado para los vehículos de transporte de mercancías. Además, en esta zona se incluye un perímetro de seguridad, y el puesto fronterizo.

Ilustración 5: Datos obtenidos del catastro:



Fuente: Catastro.

Fuera de estos metros, también se encuentran los dos fingers (438 metros), uno al Este y otro al Oeste, en el que atracan los buques, y una rampa de subida y bajada de mercancías y vehículos rodados.

De toda la zona descrita, se estima un personal de:

- Zona del aparcamiento: 4 operarios.
- Zona de Cafetería: 3 personas.
- Zona de los Fingers: 5 operarios.
- Zona de oficinas: 6 empleados.
- Zona de la tienda: 2 empleados.

- Zona de oficinas de turismo: 2 empleados.
- Zona reservada para los Cuerpos de Seguridad del Estado: 15 personas.

Haciendo un total de 37 empleados, mas los empleados externos, como subcontratas, que se encargan de la seguridad o de la limpieza.

4.3. DESCRIPCIÓN CLIMATOLOGICA DE LA PROPIEDAD

La climatología de la zona en la que se encuentra la propiedad es de tipo oceánico; siendo los veranos épocas de brisas y tormentas vespertinas, con días predominantes de fuerte calor y viento de componente Norte – Noroeste; Por otro lado, en los inviernos, se suele alternar entre dos comportamientos. El primer comportamiento es el del tiempo inestable, con frentes fríos procedentes del norte, que son precedidos de vientos del Sur, provocando cambios bruscos de las temperaturas. Por otro lado, el tiempo estable se produce entre borrasca y borrasca, que suele acarrear un tiempo anticiclónico, que bloquea los frentes de lluvia, dando lugar a tiempo frio y seco .

Según los registros reportados por la estación meteorológica de Santander 80230 de los últimos 30 años:

- Media de la temperatura mínima: 12,61°C.
- Media de temperatura máxima: 18,36°C.
- Teniendo la zona de la terminal un promedio de 166,68 días de lluvia al año.

Además, en esta zona, se producen con frecuencia tormentas con descarga del aparato eléctrico (una media de 11,3 días al año), durante la estación de invierno principalmente. El viento de la zona suele ser de componente Norte-Noroeste, con velocidades máximas de 19,7 Km/h de promedio.

4.4 DESCRIPCIÓN DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA PROPIEDAD.

Como ya se ha descrito anteriormente, lo principal de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander es su edificio construido en el año 1972, y que cuenta con un total de 756 m². Edificio que se puede observar en la Ilustración 6.

Ilustración 6: Foto Edificio Terminal Portuaria Pasajeros Santander, calle Antonio López



Fuente: Google Maps.

Dadas sus características es imposible obtener el valor del inmueble, por lo que se ha estimado mediante el precio del metro cuadrado en Santander, que se encuentra en 2.036 €, por lo que el valor de la terminal rondaría los 1,5 millones de euros, entendiendo como valor de suelo.

4.5. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LA PROPIEDAD

La Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, tal y como la conocemos hoy en día, se construyó en 1972, como ya se ha mencionado anteriormente, con la utilidad de hacer el servicio de transportar tanto personas como mercancías rodadas desde Santander hasta otros puertos.

Hoy en día, dicha terminal tiene un acuerdo con la empresa Brittany Ferries, por la cual realiza viajes a tres destinos distintos, los cuales son Cork (Irlanda), Portsmouth y Plymouth (Sur de Inglaterra).

Una de ellas es la línea regular que hace la ruta Santander–Cork

(inaugurada recientemente), y que cuenta con dos travesías semanales, haciéndola muy atractiva para los pasajeros con destino a Irlanda que desean llevar su coche. Los datos de esta ruta los podemos encontrar en la Tabla 2.

Tabla 2: Datos travesía Santander - Cork

Santander - Cork	
Duración de la travesía	28 horas
Número de salidas desde santander	2 por semana
Horario de salida desde Santander	Jueves a las 17h30, Domingo a las 12h00
Número de salidas desde Cork	2 por semana
Horario de salida desde Cork	Miercoles a las 11h00 y Viernes a las 22h30

Fuente: Brittany Ferries.

Otra de ellas es la línea regular que cubre los viajes de Santander-Portsmouth, haciendo 3 escalas semanales, y siendo un atractivo para los pasajeros con destino al Sur de Inglaterra. Los datos de la travesía los podemos encontrar en la Tabla 3.

Tabla 3: Datos travesía Santander - Portsmouth

Santander - Portsmouth	
Duración de la travesía	24 horas
Número de salidas desde santander	3 por semana
Horario de salida desde Santander	Lunes a las 15h15, Sábado a las 20h30 y Domingo a las 17h15
Número de salidas desde Portsmouth	2 por semana
Horario de salida desde Portsmouth	Martes a las 17h00, Viernes a las 17h00 y Sábado a las 8h45

Fuente: Brittany Ferries.

Finalmente, la última línea regular es la que hace el trayecto de Santander-Plymouth, teniendo una escala semanal, y siendo un atractivo para los pasajeros que desean llevar el coche hasta el sudoeste de Inglaterra. Los datos de la travesía los podemos encontrar en la Tabla 4.

Tabla 4: Datos travesía Santander - Plymouth

Santander - Plymouth	
Duración de la travesía	20 horas
Número de salidas desde Santander	1 por semana
Horario de salida desde Santander	Miercoles a las 21h15
Número de salidas desde Plymouth	1 por semana
Horarios de salida desde Plymouth	Domingos a las 15h45

Fuente:: Brittany Ferries.

**CAPÍTULO V: AUDITORÍA DE PROTECCIÓN MARÍTIMA DE LA
ESTACIÓN DE BUQUES DE PASAJE DEL PUERTO DE SANTANDER
MEDIANTE EL SISTEMA SECUENCIAL MOSLER**

5.1. JUSTIFICACIÓN DEL EMPLEO DEL MÉTODO SECUENCIAL DE EVALUACIÓN DE RIESGOS MOSLER.

Una vez que ya tenemos descrita la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, que es donde queremos evaluar los riesgos, se procede a explicar el método secuencial de evaluación de riesgos Mosler, que se va a utilizar.

El método que se empleará es el secuencial de evaluación de riesgos Mosler, ya que es el método mas rápido y que proporciona resultados visuales, y el cual tiene como fin la identificación, evaluación y análisis de los factores que pueden influir en la manifestación del riesgo, con el objetivo de que, con la información obtenida, se pueda evaluar y cuantificar el riesgo, pudiendo así implementar medidas para reducirlo o por el contrario asumirlo.

El método es de tipo secuencial, y tiene cuatro fases, apoyándose cada una de las fases en los datos obtenidos en las fases que preceden. El desarrollo es el siguiente:

- Una primera fase que consiste en identificar y definir los riesgos de cada zona de la Instalación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander.
- Una segunda fase, en la cual se analizan los riesgos identificados previamente en la fase anterior.
- Una tercera fase, en la cual se evalúa el riesgo cuantificándolo con valores entre 1 y 5 (que es el nivel de riesgo que miden los países del entorno europeo para amenazas terroristas y de vulnerabilidad informática).
- Y una cuarta fase que se encarga del cálculo de la clase del riesgo en las distintas zonas de la terminal. A su vez, con los valores obtenidos se transpolan para obtener el nivel de protección marítima en función del Capítulo XI-2 del SOLAS, del cual se ha generado el Código Internacional de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (Jesus, 2003; Manual and Officers, 2009).

5.2. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE RIESGOS

Es la primera fase del método secuencial de evolución de riesgos Mosler y consiste en proceder a la identificación y definición de todos los riesgos que puede sufrir cada parte de la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander. Para ello primero debemos definir el bien, entendiéndolo como la cosa valiosa, la cualidad benéfica y las circunstancias que lo definen. Definiremos el daño, como la variación que sufre un bien al disminuir su valor o funcionabilidad del que era objeto (Townshend, 2002; Kaldor, 2003; Valdeon, 2010; S. Bryton Dias Marques, E. Martínez Marín and Delgado Ortega, 2015). Por tanto, crearemos una tabla (Tabla 5), con los distintos riesgos que, por las cualidades de nuestra empresa, posición geográfica o circunstancias climatológicas descritas anteriormente, con los que nuestra terminal puede ser dañada.

Tabla 5: Tabla ilustrativa de tipos de riesgo.

Ítem.	Tipo de riesgo
Nº1	Robo- hurto
Nº2	Intrusión
Nº3	Espionaje industrial
Nº4	Incendio
Nº5	Accidentes laborales
Nº6	Pérdida desconocida
Nº7	Meteorología adversa
Nº8	Actos vandálicos
Nº9	Amenazas de bomba
Nº10	Daños al medio ambiente
Nº11	Accidentes tráfico rodado

Fuente: Autor.

Después, se hará una tabla para cada riesgo (Jesus, 2003; Manual and Officers, 2009; Gould *et al.*, 2010; Mileski and Honeycutt, 2013; Union and Security, 2014), que lo defina, así como las posibles circunstancias, la manifestación y las consecuencias que pueda tener, además de los puntos

vulnerables y las medidas a implantar.

El primer riesgo que se va a definir es el de Robo – Hurto (Bhattacharya, 2012b; Ali and Tsamenyi, 2013), tal y como se puede observar en la Tabla 6, que se coloca en la siguiente hoja, para que sea más fácil su lectura análisis y comprensión.

Tabla 6: Tabla Riesgo robo – hurto.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: ROBO – HURTO	IDENTIFICACIÓN Nº1
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Tanto objetos de la instalación, como material informático, como vehículos o elementos de seguridad. Además de contar con datos personales de los viajeros.	
CIRCUNSTANCIAS: No se necesitan elementos externos para la extracción, ya que la mayoría de los elementos son de material informático. Teniendo especial hincapié en la sustracción de información personal de los clientes que utilizan la terminal.	
DAÑO:	
CAUSA: El 40% se da en el propio personal interno, siendo el resto personal ajeno (subcontratas) y a los pasajeros que utilizan las instalaciones.	
MANIFESTACIÓN: Robo-hurto o indicios de haberse producido; no cuadrar el dinero de la caja, o el inventario de materiales en la tienda, falta de elementos de seguridad o salto de alarmas.	
CONSECUENCIAS: La pérdida de datos personales guardados en los ordenadores de las oficinas, que pueden producir retrasos y una mala imagen para la empresa. Robos – hurtos oportunistas de objetos de los pasajeros, que de forma continuada pueden dar una mala imagen de la empresa. Robo de materiales de seguridad de la empresa.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos de los vehículos del personal y pasajeros, además de los vehículos de mercancías. Zona de oficinas. Zona de espera para pasajeros. Puesto fronterizo. Cafetería. Tienda.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Control de puertas y accesos restringidos. Control de acceso al recinto y vigilancia las 24 h mediante cámaras de seguridad de control cerrado. Prohibición de sacar datos personales. Rondas aleatorias y control de los vehículos a la salida y entrada.	

Fuente: Autor.

El segundo riesgo por definir es el de Intrusión (BIMCO, ICS, IGP&I Clubs, 2018), tal y como se define en la Tabla 7.

Tabla 7: Tabla de riesgo intrusión.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: INTRUSIÓN	IDENTIFICACIÓN Nº2
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Dado que se trata de una instalación que sus buques navegan a otros países, existe un alto riesgo de intrusión para su posterior inmigración en otros países. También se debe tener en cuenta la entrada de personal ajeno a la instalación para la sustracción de material personal.	
CIRCUNSTANCIAS: Existen varias formas de intrusión en la terminal, tanto mediante la entrada de vehículos, como mediante el salto de las vallas del perímetro.	
DAÑO:	
CAUSA: Personal que accede a zonas no autorizadas. Personas ajenas a la instalación intentando acceder a la instalación para su posterior inmigración en otros países.	
MANIFESTACIÓN: rotura de ventanas, de cerraduras o de desplazamiento de cargas en los vehículos. Además del salto de alarmas y pérdida de información personal.	
CONSECUENCIAS: Pérdida de datos, lo que puede originar en retrasos y mala imagen para la empresa. El tráfico ilegal de personas, puede ocasionar un delito muy grave.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos de vehículos tanto de viajeros, como de transporte de mercancías. Zona de oficinas. Accesos a la puerta principal y al muelle.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Control de puertas y accesos tanto de vehículos como de personas. Control del recinto de oficinas y prohibición de sacar datos personales. Rondas aleatorias y control de los vehículos a la salida y entrada. Circuito cerrado de video vigilancia.	

Fuente: Autor.

La Tabla 8 corresponde la tabla que define el riesgo de espionaje industrial (United States, 2005; Lu *et al.*, 2010; UK Government, 2014; United Nations Security Council, 2014), enumerando sus características de la siguiente forma:

Tabla 8: Tabla de riesgo espionaje industrial.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: ESPIONAJE INDUSTRIAL	IDENTIFICACIÓN Nº3
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Información importante para la empresa, su imagen y su prestigio en el sector. Equipos informáticos y otros soportes informáticos.	
CIRCUNSTANCIAS: El movimiento de información por cualquier medio durante la estancia del personal de la empresa dentro de las instalaciones, o extracción de datos confidenciales al exterior.	
DAÑO:	
CAUSA: Tanto personal propio como ajeno que accedan a zonas no autorizadas, además de la intrusión de desconocidos en el recinto.	
MANIFESTACIÓN: Tanto la rotura de cerraduras como ventanas, además del salto de alarmas. La introducción de pendrives, CDs o disco duros ajenos a la instalación que puedan extraer información confidencial.	
CONSECUENCIAS: Pérdida de datos y de nuevos proyectos que pueden ser utilizados por la competencia, provocando grandes pérdidas. Además de la mala imagen que puede producir el robo de material privado de sus clientes.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Zona de oficinas.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Control de puertas y acceso a las oficinas mediante rondas aleatorias, y circuitos cerrados de televisión.	
Control de ordenadores y sistemas informáticos mediante claves de acceso personalizadas para cada empleado.	
Medidas para la destrucción de material informático, tales como las destructoras de papel.	
Medidas para la protección de la información, tales como no dejar documentos personales a la vista.	

Fuente: Autor.

En la Tabla 9, se observan los datos relacionados con el riesgo de incendios (Shane, Piza and Mandala, 2015).

Tabla 9: Tabla de riesgo de incendios.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: INCENDIO	IDENTIFICACIÓN Nº4
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Estructuras de la instalación además de equipos informáticos, y objetos personales de los trabajadores, además de los vehículos estacionados en la instalación.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante las horas de utilización de los equipos informáticos, además del tiempo de estacionamiento de los coches y camiones en el aparcamiento.	
DAÑO:	
CAUSA: Sobrecalentamiento de los equipos informáticos. Fallos en vehículos. Caídas de rayos. Sobretensiones en la red eléctrica.	
MANIFESTACIÓN: Salto de alarmas de incendios, humo, altas temperaturas, explosiones.	
CONSECUENCIAS: La pérdida de material de oficina como ordenadores, así como la información que contienen. Pérdida de vehículos y de objetos de clientes. Pérdida de objetos de la empresa. Todas estas consecuencias, pueden originar la pérdida de la función de la empresa, así como una pérdida de valor, y un aumento de costes, además de la pérdida de confianza de los clientes.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos del personal y de pasajeros, además de los vehículos de mercancías. Zona de oficinas y lugares donde se encuentren aparatos tecnológicos. Cuarto de luces y de contadores. Zonas de depósitos. Zonas expuestas a rayos.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Sistemas de extinciones de incendios tales como extintores y mangueras. Planes de intervenciones adecuados, con formación a los empleados, mediante cursos de concienciación. Salidas de emergencia y planos para las evacuaciones. Seguros de responsabilidad civil.	

Fuente: Autor.

En la Tabla 10, se puede ver el riesgo de accidentes laborales, con su definición y repercusiones (Rodrigo de Larrucea, 2015).

Tabla 10: Tabla de riesgo de accidente laboral.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: ACCIDENTES LABORABLES	IDENTIFICACIÓN N°5
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Personas que trabajan en la empresa. Personas ajenas a la empresa tales como subcontratas.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante la jornada laboral y el desplazamiento de los empleados al trabajo.	
DAÑO:	
CAUSA: Imprudencias del personal por descuidos de los trabajadores, circunstancias ambientales. No utilizar las medidas de protección. Métodos para desplazarse al trabajo.	
MANIFESTACIÓN: Bajas laborables o periodos de vacaciones inesperados.	
CONSECUENCIAS: Pérdida de empleados por un tiempo definido o por un tiempo indefinido, provocando retrasos. Pérdida de tiempo y dinero en buscar personal para la sustitución.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Medios de transporte hasta la empresa. Lugares donde se realizan trabajos, tales como los finguers o los parkings. La cafetería. Accesos a la instalación.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Utilización de materiales de protección. Formación periódica del personal en materia de accidentes laborables. Seguro de responsabilidad civil. Revisiones de que se cumplen todas las medidas en cuanto a la seguridad.	

Fuente: Autor.

En la Tabla 11, se observa la definición, causa y daños del riesgo de perdida desconocida, siendo una de las causas mas importantes, ya que suele ser el riesgo mas común en lugares con gran afluencia de personas, tal como es el caso de la Terminal de Buques de Pasaje de Santander.

Ilustración 11: Tabla de riesgo de pérdida desconocida.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: PÉRDIDA DESCONOCIDA	IDENTIFICACIÓN N°6
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Se pueden incluir en este grupo, desde los equipos informáticos de los trabajadores, como objetos privados tanto de los pasajeros como de los trabajadores de la terminal. También se puede dar el caso en los vehículos estacionados en los aparcamientos de la terminal.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante el tiempo de espera, o en momentos de descuido, tanto de trabajadores como de pasajeros. Mientras se producen los movimientos de los coches.	
DAÑO:	
CAUSA: Desconocida.	
MANIFESTACIÓN: Desorden, pérdida de productos o sistemas.	
CONSECUENCIAS: Pérdida de productos, tanto personales como de la empresa, lo que conlleva a la pérdida de información, provocando retrasos y falta de confianza en la empresa.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Todo el conjunto de las instalaciones, tanto interiores como exteriores.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Controles de acceso y vigilancia las 24h con cámaras de video vigilancia de circuito cerrado. Rondas aleatorias de los vigilantes de seguridad. Seguro de responsabilidad civil. Claves de acceso personalizadas.	

Fuente: Autor.

En la siguiente tabla (Tabla 12) se observa las características del riesgo de meteorología adversa, siendo un riesgo a tener en cuenta ya que no se puede mitigar o reducir, sino intentar que los daños puntuales sean los mínimos, e interfieran lo menos posible en la actividad de la Terminal de - Buques de Pasaje de Santander.

Tabla 12: Tabla de riesgo de meteorología adversa.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: METEOROLOGIA ADVERSA	IDENTIFICACIÓN N°7
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Todas las zonas que se encuentran en el exterior, siendo tanto las zonas de la terminal, como los vehículos que se encuentran en los aparcamientos. También pueden originar problemas dentro de la instalación como incendios por caída de rayos o rotura de ventanas...	
CIRCUNSTANCIAS: Durante las 24 horas del día. Especialmente en épocas de tormentas eléctricas y granizos. También los días de mala mar.	
DAÑO:	
CAUSA: Lluvia, hielo, viento, nieve, caída de rayos, temperaturas muy altas o muy bajas, golpes de mar, subidas de tensión.	
MANIFESTACIÓN: pequeñas inundaciones, rotura de cañerías, caída de vallas, incendio, taponamiento de arquetas, caídas de tensión o interrupciones de la electricidad, daños materiales y personales.	
CONSECUENCIAS: La pérdida de productos en la factoría, de tiempo de entrega de los pedidos, retrasos en la llegada de los trabajadores a la fábrica y posibles caídas al mismo nivel por culpa del hielo o nieve; accidentes de tráfico e incomunicación de vehículos, pérdida de los equipos informáticos conectados a la red.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos vehículos de la empresa y del personal. Todo el recinto es susceptible de incendio, de romperse cristales. El finger es susceptible de un golpe de mar.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Control de acceso y vigilancia 24 horas. Instalación de pararrayos en las cubiertas. Comunicación con la agencia estatal de meteorología. Un plan de intervención adecuado y formación continua. Realización de simulacros de incendio periódicos. Adecuadas salidas de emergencia y evacuación. Dotación de materiales y vestimenta adecuados al personal. Limpieza de los accesos a la factoría. Seguro de Responsabilidad civil perfectamente actualizado.	

Fuente: Autor.

En la Tabla 13, se pueden observar las características del riesgo de actos

vandálicos (De Defensa, 2015).

Tabla 13: Tabla de riesgos de actos vandálicos.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: ACTOS VANDÁLICOS	IDENTIFICACIÓN N°8
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL PORTUARIA DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: La propia empresa y la imagen que pueda dar cara a sus clientes y potenciales.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante las 24 horas del día, especialmente en las horas de ausencia de trabajadores o días festivos, normalmente producidos en horas nocturnas.	
DAÑO:	
CAUSA: Intrusión de individuos para realizar destrozos de cualquier índole. Pintadas en las fachadas. Manipulación de elementos de la terminal para causar retrasos e inutilidad de los sistemas.	
MANIFESTACIÓN: Salto de alarmas, pintadas o rotura de materiales, especialmente al perímetro de la factoría.	
CONSECUENCIAS: Pérdida de dinero en reparaciones y limpieza no programadas, rotura de materiales y daños a la imagen de la empresa.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos vehículos de la empresa y del personal. Edificios producción y oficinas. Especialmente el perímetro exterior de la factoría.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Control de acceso y vigilancia 24 horas por circuito cerrado de video vigilancia. Sensores de movimiento en las vallas del perímetro. Rondas aleatorias de los vigilantes de seguridad. Iluminación adecuada para disuadir posibles actos vandálicos. Seguro de Responsabilidad civil perfectamente actualizado.	

Fuente: Autor.

El noveno riesgo por definir es el de amenaza de bomba, tal y como se define en la Tabla 14, siendo el riesgo con mayor capacidad destructiva de todos (Del Gobierno, 2017; García Quintela, 2017; MSC 99/4/2 Página 2, 2018).

Tabla 14: Tabla de riesgos de amenaza de bomba.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: AMENAZA DE BOMBA	IDENTIFICACIÓN Nº9
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Destrucción de la empresa, y de los alrededores, además del coste de vidas humanas y daños estructurales.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante las 24 horas del día. Problemas políticos o religiosos, o simplemente venganzas personales.	
DAÑO:	
CAUSA: Colocación de explosivos con intención de dañar parcial o totalmente la empresa y provocar graves daños.	
MANIFESTACIÓN: Destrucción, humo, estallido, fuego, altas temperaturas.	
CONSECUENCIAS: Pérdida parcial o total de la empresa, causando la imposibilidad de continuar con el funcionamiento normal. Pérdida de información. Pérdida de vidas humanas.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos vehículos de la empresa y del personal. Edificios de producción y oficinas. Proximidad en los accesos y el perímetro de la factoría.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Extintores y sistemas de extinción de incendios. Control de acceso y vigilancia 24 horas con cámaras de seguridad de circuito cerrado de televisión. Sensores y equipos de detección de explosivos. Control de acceso por clave personificada. Sistemas de rayos infrarrojos para inspeccionar las cargas. Un plan de intervención adecuado y la realización de simulacros de incendio periódicos. Adecuadas salidas de emergencia y evacuación. Rondas aleatorias incluido los alrededores. Registro aleatorio de vehículos en los accesos.	

Fuente: Autor.

El decimo riesgo por definir es el de amenaza medioambiental (Jacobs and Hall, 2007; Government, 2010), tal y como se define en la Tabla 15.

Tabla 15: Tabla de riesgos de daños medioambientales.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: DAÑOS MEDIOAMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN Nº10
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: La propia empresa y sus trabajadores. Mediante Golpes del Buque con el finger.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante las 24 horas del día, en el funcionamiento normal de la factoría.	
DAÑO:	
CAUSA: Vertidos de residuos contaminantes, tales como petróleo o aceites.	
MANIFESTACIÓN: Contaminación de la bahía, con sus correspondientes quejas de pescadores, y personas que ejercen su profesión en ella.	
CONSECUENCIAS: Daños irreversibles al medio ambiente, multas administrativas de alto valor, importante daño de imagen pública. Posibles daños a las personas y a la salud pública.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos vehículos de la empresa y del personal. Arquetas de desagüe. Fingues. Lugares de almacenamiento de basura.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Rondas aleatorias. Una correcta política medioambiental. Seguro de Responsabilidad civil perfectamente actualizado. Cursos de concienciación medioambientales.	

Fuente: Autor.

En la Tabla 16, se pueden observar las características del riesgo de accidentes de tráfico rodado (Roach, 2004; Jacobs and Hall, 2007; Government, 2010; European Commission, 2011), teniendo una gran importancia en la Terminal de Buques de Pasaje de Santander, ya que cuenta con dos aparcamientos, uno al Este y otro al Oeste, siendo uno de ellos de tráfico de mercancías con vehículos de maniobrabilidad reducida.

Tabla 16: Tabla de riesgo de accidentes tráfico rodado.

FASE 1ª IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO DE: ACCIDENTES TRÁFICO RODADO	IDENTIFICACIÓN Nº11
OBJETO A PROTEGER: TERMINAL DE PASAJEROS DE SANTANDER	
BIEN:	
CUALIDAD BENÉFICA: Trabajadores y visitantes de la empresa. Demás vehículos y zonas de la empresa.	
CIRCUNSTANCIAS: Durante las 24 horas del día, especialmente las de horas de trabajo de la factoría, movimiento de camiones, grúas, vehículos de vigilancia y coches particulares de los trabajadores, además de los vehículos de los pasajeros.	
DAÑO:	
CAUSA: Atropellos, golpes y accidentes.	
MANIFESTACIÓN: Aviso de atropello; golpe o accidente; vehículos dañados. Pitidos, Frenazos.	
CONSECUENCIAS: Daños materiales y daños personales.	
PUNTOS VULNERABLES:	
Aparcamientos vehículos de la empresa y del personal. Zonas de tráfico rodado, accesos y salidas de la factoría.	
MEDIDAS Y MEDIOS A IMPLANTAR:	
Dotación de ropa de alta visibilidad al personal de los aparcamientos y vigilancia. Demarcación de carriles y colocación de señales de tráfico. Separación del aparcamiento de vehículos particulares del aparcamiento de camiones y grúas. Información al visitante y trabajadores. Circuito Cerrado de camaras de video vigilancia Seguro de Responsabilidad civil perfectamente actualizado.	

Fuente: Autor.

5.3. FASE DE ANÁLISIS DEL RIESGO

La segunda fase del método secuencial de evaluación de riesgos Mosler, consiste en analizar cada uno de los riesgos que hemos definido en la fase de Identificación y definición de riesgos para evaluarlos.

Por consiguiente, en esta fase, se tiene como objetivo la determinación de los criterios o parámetros que posteriormente darán el cálculo y la

evaluación del riesgo. De esta forma se definirán una serie de ítems, dando unos valores del 1 al 5 en función del daño o pérdida que puedan originar en cada una de las zonas de la terminal. Los criterios a cuantificar son los siguientes: criterio de función, criterio de sustitución, criterio de profundidad, criterio de extensión, criterio de agresión y criterio de vulnerabilidad.

5.3.1. CRITERIO DE FUNCIÓN “F”

En este criterio se evalúan las consecuencias negativas o daños que puedan alterar o afectar la actividad normal del parámetro a evaluar. Se cuantifica de la siguiente manera, en función de 1 a 5 (función denominada penta):

- Muy gravemente (5)
- Gravemente (4).
- Medianamente (3).
- Lévemente (2).
- Muy lévemente (1).

5.3.2. CRITERIO DE SUSTITUCIÓN “S”

En este criterio se evalúan las consecuencias o dificultades para sustituir los bienes o seres evaluados. Se cuantifica en función de:

- Muy difícilmente (5).
- Difícilmente (4).
- Normal (3).
- Con facilidad (2).
- Con mucha facilidad (1).

5.3.3. CRITERIO DE PROFUNDIDAD “P”

En este criterio se evalúan las consecuencias producidas por la perturbación y los efectos psicológicos que se pueden producir en la imagen de la terminal al producirse los casos a evaluar. Se cuantifica en función de:

- Perturbaciones muy graves (5).
- Graves perturbaciones (4).
- Perturbaciones limitadas (3).
- Perturbaciones leves (2).
- Perturbaciones muy leves (1).

5.3.4. CRITERIO DE EXTENSIÓN “E”

En este criterio se evalúan los parámetros en función del alcance que los daños o pérdidas puedan causar. Se cuantifica en función de:

- De carácter internacional (5).
- De carácter nacional (4).
- De carácter regional (3).
- De carácter local (2).
- De carácter individual (1).

5.3.5. CRITERIO DE AGRESIÓN “A”

En este criterio se evalúan los parámetros en función de la probabilidad de que se manifiesten. Se puede cuantificar de la siguiente forma:

- Probabilidad muy alta (5).

- Probabilidad alta (4).
- Probabilidad normal (3).
- Probabilidad baja (2).
- Probabilidad muy baja (1).

5.3.6. CRITERIO DE VULNERABILIDAD “V”

En este criterio se evalúan los parámetros en función de la probabilidad de que se produzcan daños en caso de manifestarse el riesgo. Se puede cuantificar de la siguiente forma:

- Muy alta (5).
- Alta (4).
- Normal (3).
- Baja (2).
- Muy baja (1).

5.4. FASE DE EVALUACIÓN DEL RIESGO

En esta fase se tiene por objeto cuantificar el riesgo una vez que ha sido definido y analizado en las fases anteriores.

Para tal objetivo, se consigue mediante la unión o multiplicación de ciertos criterios anteriormente descritos en la fase de análisis para formar otros nuevos de la siguiente manera:

5.4.1. IMPORTANCIA DEL SUCESO “I”

La importancia del suceso se obtiene mediante la multiplicación del criterio de función por el criterio de sustitución.

$$I = F \times S$$

5.4.2. DAÑOS OCASIONADOS “D”

Los daños ocasionados se pueden calcular mediante la multiplicación directa del criterio de profundidad y del criterio de extensión.

$$D = P \times E$$

5.4.3. CARÁCTER DE RIESGO “C”

El carácter de riesgo se obtiene mediante la suma de la importancia del suceso y los daños ocasionados.

$$C = I + D$$

5.4.4. PROBABILIDAD “PR”

El factor de la probabilidad, la obtenemos mediante la multiplicación del criterio de agresión por el criterio de vulnerabilidad.

$$PR = A \times V$$

5.4.5. CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO CONSIDERADO “ER”

La cuantificación del riesgo considerado es el último valor, y el que nos interesa para dar un valor al riesgo, y se obtiene mediante la multiplicación del carácter de riesgo por la probabilidad.

$$ER = C \times PR$$

Como ya hemos descrito anteriormente, el objetivo de esta fase es el de evaluar el riesgo una vez que ha sido analizado en las fases anteriores. Esa evaluación se realiza tabulando la columna con los valores del cuantificador del riesgo “ER”. Dichos valores, solo pueden estar comprendidos entre 2 y

1.250, por lo que podemos clasificar el nivel de riesgo tal y como muestra la Tabla 17.

Tabla 17: Tabla clasificación de riesgo 5 valores.

Valor "ER"	Clase de Riesgo
2 – 250	Muy reducido
251 – 500	Reducido
501- 750	Normal
751- 1000	Elevado
1001- 1250	Muy elevado

Fuente: Autor,

A su vez, estos datos los podemos transpolar en tres grupos, poniendo solo los valores de riesgo bajo, normal y elevado, y asignándoles un color estándar acorde con la teoría de los tres colores de Estados Unidos y Reino Unido, quedando tal y como se muestra en la tabla 18, para obtener el nivel de protección marítima en función del Capítulo XI-2 del SOLAS, del cual se ha generado el Código Internacional de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias.

Tabla 18: Tabla clasificación de riesgo 3 valores.

Valor "ER"	Clase de Riesgo
0 - 416	Reducido
417 - 833	Normal
834 - 1250	Elevado

Fuente: Autor.

5.5. CÁLCULO DE RIESGOS

La fase del cálculo de riesgos (fase 4), consiste en unir los datos obtenidos en las fases de identificación, análisis y evaluación y juntarlos en una tabla, en las que se calcula para cada una de las zonas de la terminal portuaria, y para cada riesgo el nivel de cada criterio dando un valor entre 1 y 5.

Tal y como se puede observar en la Tabla 19, procedemos a dar valores en función de la zona de la instalación portuaria, y el tipo de riesgo.

Tabla 19: Tabla cálculo riesgo robo – hurto.

RIESGO:	ROBO - HURTO								Nº 1			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	2	1	2	2	1	2	4	1	1	1	4	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	3	2	5	2	1	2	7	1	2	2	14	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	6	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	6	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la siguiente tabla (Tabla 20) se repite el mismo proceso, pero para el riesgo de intrusión, que como ya se ha descrito antes, y se puede ver en la tabla, obtiene unos valores mas elevados, en la parte del perímetro y de las

oficinas.

Tabla 20: Tabla de cálculo de riesgo de intrusión.

RIESGO:	INTRUSIÓN								Nº 2			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	2	1	2	1	1	3	5	2	1	2	10	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	4	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	6	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	4	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la Tabla 21, se calcula el riesgo para el espionaje industrial en la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, obteniendo valores mas elevados en la zona de oficinas (Bhattacharya, 2012a; Escuela de Altos Estudios de la Defensa, 2013; Toesca, Guyon and Marchand, 2013;

Germond, 2015).

Tabla 21: Tabla de cálculo del riesgo de espionaje industrial.

RIESGO:	ESPIONAJE INDUSTRIAL								Nº 3			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	2	1	2	1	1	3	5	2	1	2	10	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la Tabla 22, se calcula el riesgo para los incendios en la terminal de buques de pasaje del Puerto de Santander, obteniendo valores mas elevados en la zona de la cafetería.

Tabla 22: Tabla de cálculo del riesgo de incendio.

RIESGO:	INCENDIO								Nº 4			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	6	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	6	MUY REDUCIDO
Cafetería	3	2	5	2	1	2	7	1	2	2	14	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la Tabla 23, se puede observar el riesgo de accidentes laborales, su definición y sus características, siendo el riesgo mas extenso en cuanto a la zona de influencia dado que se puede materializar en cualquier parte de la Terminal de Buques de Santander.

Tabla 23: Tabla de cálculo del riesgo de accidente laboral.

RIESGO:	ACCIDENTE LABORAL								Nº 5			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACION Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	4	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	4	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	3	2	5	2	1	2	7	1	2	2	14	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la siguiente tabla, se puede apreciar como influye el riesgo de pérdida desconocida en la terminal de buques de pasaje de Santander, siendo un riesgo que se materializa más, tal y como se puede ver en la Tabla 24, en la zona de oficinas y zona de espera.

Tabla 24: Tabla de riesgo de pérdida desconocida.

RIESGO:	PÉRDIDA DESCONOCIDA							Nº 6				
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	2	1	2	1	1	3	5	2	1	2	10	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	2	1	2	3	1	3	5	3	1	3	15	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la Tabla 25, se puede observar las características del riesgo de meteorología adversa en la Terminal de Buques de Pasaje de Santander, siendo el riesgo mas difícil de mitigar o reducir.

Tabla 25: Tabla de riesgos de meteorología adversa.

RIESGO:	METEOROLOGÍA ADVERSA								Nº 7			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	3	1	3	1	1	1	4	1	1	1	4	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	2	1	2	1	1	3	5	2	1	2	10	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la siguiente tabla (Tabla 26) se puede observar los riesgos que tiene la Terminal de Buques de Pasaje de Santander de sufrir actos vandálicos, siendo mas elevado en la zona del perímetro y de los baños.

Tabla 26: Tabla de riesgos de actos vandálicos.

RIESGO:	ACTOS VANDÁLICOS								Nº 8			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	2	1	2	1	1	3	5	2	1	2	10	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	6	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	6	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la siguiente tabla (Tabla 27) se puede observar los riesgos que tiene la Terminal de Buques de Pasaje de Santander de amenaza de bomba, siendo uno de los riesgos mas importantes en cuanto a la capacidad destructiva que genera.

Tabla 27: Tabla de riesgos de amenaza de bomba.

RIESGO:	AMENAZA DE BOMBA								Nº 9			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	5	1	15	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	5	1	15	MUY REDUCIDO
Perímetro	2	3	6	2	1	2	8	1	5	5	40	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	2	1	2	3	1	5	5	15	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	10	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	10	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	10	MUY REDUCIDO
Oficinas	1	1	1	1	1	1	2	2	5	10	20	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	10	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	2	5	10	20	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	10	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	2	5	10	20	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	10	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

En la Tabla 28, se puede observar los riesgos de daños al medio ambiente que puede tener la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, siendo estos los mas reducidos, ya que la terminal no genera ningún tipo de contaminación al medio ambiente.

Tabla 28: Tabla de riesgos de daños al medio ambiente.

RIESGO:	DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE								Nº 10			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Perímetro	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente : Autor.

En la Tabla 29, se puede observar los riesgos de accidentes de tráfico rodado que se pueden ocasionar en la Terminal de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, siendo las zonas con mayor riesgo los aparcamientos tanto el Este, como especialmente el Oeste, que es el destinado a vehículos de movilidad reducida.

Tabla 29: Tabla de riesgos de accidentes de tráfico rodado

RIESGO:	ACCIDENTES TRÁFICO RODADO								Nº 11			
FASES 2ª-3ª y 4ª:	ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y CÁLCULO DE RIESGOS.											
	F	S	I	P	E	D	C	A	V	PR	ER	NIVEL DE RIESGO
			FxS			PxE	I+D			AxV	CxPR	
Aparcamiento E	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	6	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	2	1	2	1	1	1	3	2	2	4	12	MUY REDUCIDO
Perímetro	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Puesto Fronterizo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Recinto Interior												
Accesos al recinto	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficinas	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Cafetería	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Tienda	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Zona de espera	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO
Baños	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

5.6. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Una vez obtenidos los datos para cada tipo de riesgo y para cada zona de la Instalación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, se unifican los resultados en la Tabla 30, que he dividido en dos partes, para que su visualización sea más correcta, terminando así el método de evaluación

secuencial Mosler con los datos para cada zona de la terminal, cuantificando el riesgo en pequeño, normal o alto.

Tabla 30: Resumen evaluación de riesgos.

PERÍMETRO	RIESGOS					
	1 ROBO HURTO	2 INTRUSIÓN	3 ESPIONAJE INDUSTRIAL	4 INCENDIO	5 ACCIDENTES LABORALES	6 PÉRDIDAS.
Aparcamiento E	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Perímetro	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Puesto fronterizo	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Accesos al recinto	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Oficinas	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Cafetería	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Tienda	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Zona de espera	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Baños	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

Continuación Tabla 30: Resumen evaluación de riesgos.

PERÍMETRO	RIESGOS				
	7 METEOREOLOGIA ADVERSA	8 ACTOS VANDÁLICOS	9 AMENAZAS DE BOMBA	10 DAÑOS MEDIOAMBIENTE	11 ACCIDENTES TRÁFICO RODADO
Aparcamiento E	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Aparcamiento W	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Perímetro	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Puesto fronterizo	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Fingers E y W	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Accesos al recinto	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Accesos al muelle	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Oficinas	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Oficina de turismo	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Cafetería	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Tienda	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Zona de espera	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO
Baños	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO	MUY REDUCIDO

Fuente: Autor.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

PRIMERA: Los datos obtenidos tras la auditoria de la Estación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, son coincidentes con el nivel de protección marítima que decreta el Gobierno de España para el Puerto de Santander y sus instalaciones portuarias, que es el Nivel 1 en función del Capítulo XI-2 del SOLAS y del Código Internacional de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias.

SEGUNDA: El nivel medio de riesgo de las instalaciones de la Terminal de Buques de Pasajes del Puerto de Santander se encuentra en nivel de “Muy Reducido”. Por lo que se garantiza la seguridad integral de dicha instalación portuaria que pertenece a la Autoridad Portuaria del Puerto de Santander.

TERCERA: El nivel de riesgo medido en la Estación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander se asume con las recomendaciones que sobre protección marítima establece el Gobierno de España para las instalaciones portuarias decretadas bajo el Nivel 1 en función del Capítulo XI-2 del SOLAS, del cual se ha generado el Código Internacional de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias.

CUARTA: Tras la evaluación de la auditoria de protección marítima realizada a la Estación de Buques de Pasaje del Puerto de Santander, al estar emplazada en el centro de la ciudad de Santander, se hace necesario la implementación de medidas para el desalojo y evacuación de la zona portuaria y de las zonas anexas de la ciudad de Santander, para que en caso de catástrofe se pueda evacuar a la población de forma rápida y eficaz.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Ali, K.-D. and Tsamenyi, M. (2013) 'Fault lines in maritime security', *African Security Review*, 22(3), pp. 95–110. doi: 10.1080/10246029.2013.815118.
- Autoridad Portuaria de Santander (2016) 'Memoria anual del Puerto de Santander', p. 114. Available at: <http://www.puertosantander.es/memoria/16/informegestion.pdf>.
- Bhattacharya, S. (2012a) 'The effectiveness of the ISM Code: a qualitative enquiry', *Marine Policy*. Elsevier, 36(2), pp. 528–535. doi: 10.1016/j.marpol.2011.09.004.
- Bhattacharya, S. (2012b) 'The effectiveness of the ISM Code: A qualitative enquiry', *Marine Policy*. Elsevier, 36(2), pp. 528–535. doi: 10.1016/j.marpol.2011.09.004.
- BIMCO, ICS, IGP&I Clubs, I. and O. (2018) *BMP5 - Best Management Practices to Deter Piracy and Enhance Maritime Security in the Red Sea, Gulf of Aden, Indian Ocean and Arabian Sea*. 5th edn. Witherby Publishing Group Ltd. Available at: <http://www.mschoa.org/docs/default-source/public-documents/bmp5.pdf?sfvrsn=2> (Accessed: 27 August 2018).
- Carmen Gil de Arriba (2016) 'Tranvías en Santander. Los inicios del transporte urbano, 1846-1923'. Santander: Universidad de Cantabria, pp. 88–119. Available at: http://www.tstrevista.com/tstpdf/tst_31/articulo31_04.pdf.
- De Defensa, M. (2015) *Panorama geopolítico de los conflictos 2015 Instituto Español de Estudios Estratégicos*.
- Escuela de Altos Estudios de la Defensa (2013) 'Enfoque integral de la seguridad en el espacio marítimo español', *Monografías del CESEDEN*, Febrero, p. 250.
- Europa Press (2017) 'El Puerto de Santander cierra 2016 con récord en movimiento de vehículos nuevos', 25 January. Available at: <http://www.europapress.es/cantabria/noticia-puerto-santander-cierra-2016-record-movimiento-vehiculos-nuevos-20170125122939.html>.
- Europa Press Cantabria (2016) 'El Puerto cambiará totalmente la terminal de la Estación Marítima y su uso', 25 April. Available at: <http://www.europapress.es/cantabria/noticia-puerto-cambiara-totalmente-terminal-estacion-maritima-uso-20160425144350.html>.
- European Commission (2011) 'Roadmap to a Single European Transport Area—Towards a competitive and resource efficient transport system', *Office for Official Publications of the European ...*, pp. 1–31. doi: 10.2832/30955.
- Gabriela Pis San Juan (2016) 'Santander, una ciudad a través de su historia', *El diario Cantabria*, 30 April. Available at:

<https://www.eldiariocantabria.es/articulo/cantabria/santander-ciudad-traves-historia/20160430202000012315.html>.

- García Quintela, A. (2017) 'The Evolution of Maritime Policy in the European Union and in Spain: From "Safety" to "Security"', *Journal of the Spanish Institute for Strategic Studies*, (10), p. 34. Available at: <http://revista.ieee.es/index.php/iee> e.
- Germond, B. (2015) 'The geopolitical dimension of maritime security', *Marine Policy*. Elsevier, 54, pp. 137–142. doi: 10.1016/j.marpol.2014.12.013.
- Gobierno de Cantabria (2018) *Gobierno de Cantabria, Cantabria estrena conexión marítima con Cork, la única directa de España con Irlanda*. Available at: http://www.cantabria.es/web/comunicados/detalle/-/journal_content/56_INSTANCE_DETALLE/16413/6097447 (Accessed: 10 May 2018).
- Del Gobierno, P. (2017) *ESTRATEGIA DE SEGURIDAD NACIONAL 2017 UN PROYECTO COMPARTIDO DE TODOS Y PARA TODOS*.
- Gould, J. E. et al. (2010) 'Emergence of security in supply chain management literature Introduction and overview', *J Transp Secur*, 3, pp. 287–302. doi: 10.1007/s12198-010-0054-z.
- Government, S. (2010) 'Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.', *Boletín Oficial del Estado*, p. 25.
- Hobsbawm, E. (2013) *Globalização, democracia e terrorismo*, Companhia Das Letras. doi: 10.1093/pastj/gts060.
- Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Director de Infraestructuras del Puerto de Santander* (2018) *Autoridad Portuaria de Santander*. Available at: [http://www.puertosantander.es/DocSostenibilidad/pdf/memoria/cap_4 aut port santander.pdf](http://www.puertosantander.es/DocSostenibilidad/pdf/memoria/cap_4_aut_port_santander.pdf).
- Jacobs, W. and Hall, P. V. (2007) 'What conditions supply chain strategies of ports? The case of Dubai', *GeoJournal*, 68(4), pp. 327–342. doi: 10.1007/s10708-007-9092-x.
- Jesus, J. L. (2003) 'Protection of foreign ships against piracy and terrorism at Sea: Legal aspects', *International Journal of Marine and Coastal Law*, 18(3), pp. 363–400. doi: 10.1163/092735203770223585.
- Junta de Obras del Puerto de Santander (1885) 'Puerto De Santander.', *Revista de Obras Públicas*, pp. 45–48. Available at: http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1886/1886_tomoIV_3_03.pdf.
- Kaldor, M. (2003) 'Terrorismo Global', *Papeles*.
- Lu, C.-S. et al. (2010) 'Introduction to the special issue on maritime security', *Maritime Policy & Management*, 37(November 2014), pp. 663–665. doi: 10.1080/03088839.2010.526290.

Manual, T. C. and Officers, S. (2009) *The Crime Manual for Ship 's Security Officers*.

Mileski, J. P. and Honeycutt, J. (2013) 'Flexibility in maritime assets and pooling strategies: A viable response todisaster', *Marine Policy*. Elsevier, 40(1), pp. 111–116. doi: 10.1016/j.marpol.2012.12.039.

MSC 99/4/2 *Página 2* (2018).

Pozas, M. J. (2014) 'El puerto de santander y el comercio marítimo en el siglo XVIII', *XIII Reunión Científica de la Fundación Española de Historia Moderna*. Available at: <http://comoescribirlahistoria.blogspot.com/2014/08/el-puerto-de-santander-y-el-comercio.html>.

Puertos Navieras y Transporte Marítimo (2016) 'Inaugurada la rampa Ro-Ro flotante en el Puerto de Santander.', 26 April. Available at: <http://www.puertosynavieras.es/noticias.php/Inaugurada-una-rampa-RoRo-flotante-en-la-Estación-Marítima-de-Santander.-cl./67133#>.

Roach, J. A. (2004) 'Initiatives to enhance maritime security at sea', *Marine Policy*, 28(1), pp. 41–66. doi: 10.1016/j.marpol.2003.10.010.

Rodrigo de Larrucea, J. (2015) *Seguridad marítima: teoría general del riesgo*. Marge Books. Available at: [https://books.google.es/books?id=jH89CgAAQBAJ&dq=omi+Resolución+A.584+\(14\):+Medidas+para+prevenir+los+actos+ilícitos+que+amenazan+la+seguridad+del+buque+y+la+salvaguardia+de+su+pasaje+y+tripulación&hl=ca&source=gbs_navlinks_s](https://books.google.es/books?id=jH89CgAAQBAJ&dq=omi+Resolución+A.584+(14):+Medidas+para+prevenir+los+actos+ilícitos+que+amenazan+la+seguridad+del+buque+y+la+salvaguardia+de+su+pasaje+y+tripulación&hl=ca&source=gbs_navlinks_s) (Accessed: 6 September 2018).

S. Bryton Dias Marques, F., E. Martínez Marín, J. and Delgado Ortega, O. (2015) 'Information Sharing Performance Management - A Semantic Interoperability Assessment in the Maritime Surveillance Domain', in *Proceedings of the 7th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management*. Lisbon, Portugal: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, pp. 382–393. doi: 10.5220/0005712003820393.

Santander Ciudad (2018) *La Policía Local realizó en 2017 más de 56.600 actuaciones de Seguridad Ciudadana*. Available at: <https://santander.es/content/policia-local-realizo-2017-mas-56-600-actuaciones-seguridad-ciudadana> (Accessed: 13 June 2018).

Shane, J. M., Piza, E. L. and Mandala, M. (2015) 'Situational crime prevention and worldwide piracy: a cross-continent analysis', *Crime Science*, 4(1), pp. 1–13. doi: 10.1186/s40163-015-0032-7.

Simón, L. (2014) "España después de Europa": la proyección marítima como elemento de la renovación estratégica española', *Real Instituto El Cano*, (2011), pp. 1–14.

Toesca, R., Guyon, V. and Marchand, M. (2013) 'Early psychological care of

the French victims of the Costa Concordia shipwreck', *Int Marit.*
Available at:
[https://journals.viamedica.pl/international_maritime_health/article/view](https://journals.viamedica.pl/international_maritime_health/article/view/File/34248/25079)
File/34248/25079 (Accessed: 15 April 2017).

Townshend, C. (2002) 'Terrorism: A Very Short Introduction', *Oxford University Press*. doi: 10.1007/s13398-014-0173-7.2.

UK Government (2014) *The UK National Strategy for Maritime Security*. Available at: http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/int/uk-strategy-for-maritime-security_2014.pdf.

Union, E. and Security, M. (2014) 'European Union Maritime Security Strategy', 2014(June), pp. 1–16.

United Nations Security Council (2014) 'Resolution 2178 (2014)', in *Adopted by the Security Council at its 7272nd meeting, on 24 September 2014*. doi: 10.1111/j.1755-148X.2011.00912.x.

United States (2005) 'The National Strategy for Maritime Security'.

Valdeon, R. A. (2010) 'Terror and Taboo: The Follies, Fables and Faces of Terrorism', *The Translator*.

ANEXO I

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.